

Disseny d'un test per avaluar les aptituds cognitives a l'esport

Abstract de tesi

Dr. Bernat Buscà Safont-Tria

Direcció : Dr. Joan Riera Riera i Dr. Lluís Garcia Sevilla

El raonament, la cognició i el comportament dels individus intel·ligents han estat un dels eixos en el camp de la mesura de les aptituds esportives en els darrers anys. La seva perspectiva multicanal, la dificultat per acotar-ne l'origen i la seva incidència en el rendiment i l'aprenentatge esportius n'han estat, possiblement, les raons fonamentals. Aquesta dificultat en el camp de la recerca científica s'ha obviat en el terreny de la *praxis* en el món de l'entrenament. Nombrosos entrenadors/es i especialistes utilitzen termes com "jugadors llestos", "esportistes espavilats" i "comportaments intel·ligents" dins els terrenys de joc amb molta freqüència, i amb no menys encert. Parlen de subjectes que troben la solució bona en situacions diverses de menor o major complexitat. En aquesta línia, el criteri cognitiu s'ha erigit com un bon indicador del nivell d'expertesa esportiva (Starkes, 1987; Abernethy, 1988, 1994; Helsen i Starkes, 1999; Ward i Williams, 2003).

D'altra banda, el món de la psicologia porta dècades preguntant-se sobre la intel·ligència i aportant nombrosos estudis i eines per mesu-

rar el comportament d'individus intel·ligents. El 1921, al simposi sobre intel·ligència titulat "La intel·ligència i el seu mesurament", els experts de l'època la definien com l'habilitat per aprendre, raonar i pensar usant conceptes i símbols, per resoldre problemes o per adaptar-se a l'entorn (Amador, 2002). A les beceroles de la psicometria, Galton, Cattell, Guilford i Carroll generen teories i eines de mesura aplicades al camp escolar i professional. El 1971, Cattell formulava la seva teoria de Gf-Gc quan parlava de l'estructura dels trets de la intel·ligència i aportava una dada suggerent quan deia que les aptituds tàctils i cinestèsiques són importants però que no s'han utilitzat mesures suficientment fiables i vàlides sobre elles (Kline, 1991).

Entrats els anys 90 i en plena tecnificació del món esportiu de competició i l'aprenentatge de les diverses disciplines, la psicometria s'interessa de ple en les modificacions de la conducta en la pràctica esportiva i en les raons que sostenen aquests comportaments. Control de l'ansietat, inventaris de personalitat adaptats, control mental, estratègies de concentració i focalització de l'atenció i molts altres fenòmens psicològics són mesurats en clau esportiva (Ostrow, 2001). En aquest període, diversos autors han desenvolupat tests per avaluar les aptituds cognitives en disciplines esportives específiques i han aportat criteris de valoració en la resolució de problemes d'elecció de resposta en situacions de joc (Abernethy, 1988; Williams i col·laboradors, 1994; Williams i Davids, 1995; French i col·laboradors, 1996; McPherson, 1999; Ward i Williams, 2003).

El caràcter multifactorial que explica la capacitat d'aprenentatge i de rendiment esportiu i la manca d'eines psicomètriques per avaluar les aptituds funcionals necessàries per a la pràctica esportiva (Riera, 2005) justifiquen el plantejament d'una proposta de disseny d'un test d'aquestes característiques. Aquest disseny no pretén trobar una relació lineal entre el que el test mesura i la capacitat per aprendre i rendir en les activitats esportives, ja que aquesta capacitat depèn d'una multitud de factors; alguns fàcilment quantificables i d'altres no tant, que s'identifiquen com a diferències individuals. Resulta obvi que factors antropomètrics, físics, altres factors psicològics i diversos factors externs tenen un pes determinant en aquest conglomerat. Alguns autors (Bompa, 1987, Arnot i Gaines, 1991; Wisberg, 1993) han aportat criteris per determinar el pes que poden tenir els factors en les diverses disciplines per a esportistes i per a no esportistes i, fins i tot, han aportat maneres d'observar i d'avaluar aquests factors; tal com

van fer amb la música Ben Tovim i Boyd (1987) per orientar en l'elecció de l'instrument més adequat per a cada nen. Aquesta tesi, lluny de voler determinar quin és aquest pes, pretén aportar una eina fiable amb indicis de validesa per mesurar l'aptitud funcional interpretativa (cognitiva) per entendre i resoldre diverses situacions esportives que podrien explicar una part del comportament humà realitzant una pràctica esportiva.

Aquesta tesi doctoral ofereix un instrument de mesura de les aptituds cognitives esportives des d'una perspectiva psicomètrica. Després d'establir un marc de referència per a la classificació de les habilitats esportives (Riera, 2001), de definir el constructe d'aptitud cognitiva esportiva (Buscà, 2005) i després de revisar els estudis i instruments principals que tenen per objectiu avaluar diversos constructes psicològics relacionats amb la cognició en situacions esportives, es confecciona un test per avaluar les aptituds cognitives a l'esport (TACE). Per tal de plasmar les situacions esportives de forma intel·ligible i minimitzar-ne, així, la influència del raonament verbal d'ítems escrits, s'han dibuixat 75 situacions esportives que es corresponen amb problemes reals que es donen en l'esport i que cobreixen tant les habilitats bàsiques com les tècniques i les tàctiques. Els ítems es presenten en una aplicació informàtica molt intuïtiva per tal que cada subjecte pugui respondre de forma autònoma i amb el ritme propi. Per a cada situació, es presenten 5 opcions de resposta, una de les quals l'ha d'escollir el subjecte de forma obligatòria.

Després de fer una prova pilot amb una mostra seleccionada ($n=57$) i d'analitzar els ítems i els distractors, es van seleccionar 64 ítems, els quals es van administrar en la versió consolidada del TACE a una mostra d'estudiants de secundària ($n=242$). De la segona anàlisi dels ítems, se'n van consolidar 56, els resultats dels quals es van utilitzar per realitzar l'estudi empíric per determinar la fiabilitat i la validesa del test. Es van calcular indicadors de fiabilitat amb un valor d' α de Cronbach de 0,77 ($n=56$) i una correlació de Pearson entre test i retest de 0,72 ($n=69$) i es van establir criteris de validesa de contingut, de criteri i de constructe. L'opinió d'experts i una correlació de Pearson entre el resultat en el TACE i un criteri extern de valoració del professor d'educació física ($r=0,40$; $p<0,00$) van consolidar-ne la validesa de contingut i de criteri. La posterior comparació de mitjanes entre subgrups de la mostra van apuntar diferències de gènere en la resolució de problemes. De la mateixa manera, es van observar diferències significati-

ves en els resultats del test en funció de la quantitat i tipus de pràctica dels subjectes.

L'anàlisi factorial va permetre establir indicis raonables per estimar la validesa de constructe del test, així com per confirmar la qualitat psicomètrica dels ítems. Una primera aproximació exploratòria (valor mitjà d'extracció de $r=0,64$) va permetre extreure 23 factors incapaços de contribuir a l'explicació del constructe. Una anàlisi factorial posterior per categories d'ítems (valor mitjà d'extracció de $r=0,92$) va permetre extreure dos factors diferenciats que explicaven el 79,87% de la variància i que s'associaven als conceptes de tècnica i de tàctica a causa de les altres correlacions que aquests factors tenien amb les categories d'ítems associades a aspectes tècnics i tàctics dels esports.

Els resultats es discuteixen en relació amb altres processos de construcció d'instruments psicomètrics de caràcter esportiu.

REFERÈNCIES

- Abernethy, B. (1988). The Effects of Age and expertise Upon Perceptual Skill Development in Racquet Sport. *Research Quarterly for Sport and Exercise*, 59, 3, 210-221.
- Abernethy, B. (1994). The nature of expertise in sport. A Sherpa, J. Alves & V. Pataco (Eds.), *International perspectives on sport and exercise psychology*. Morgontown: FIT Press.
- Amador, J.A. (2002). Avaluació dels repertoris cognitius. A Forns, M.; Abad, J.; Amador, J.A.; Kirchner, T. I Roig, F. *Avaluació Psicològica*. Barcelona: Editorial UOC.
- Arnot, R.; Gaines, C. (1991). *Seleccione su deporte*. Barcelona: Paidotribo.
- Ben Tovim, A.; Boyd, C. (1987). *Como escoger el instrumento más adecuado para su hijo*. Barcelona: Urano.
- Bompa, T.O. (1987). Il talento e la sua selezione. *Rivista di cultura sportiva SDS*, 12, pàg. 33-39.
- Buscà, B. (2005). Aproximació al constructe d'intel·ligència esportiva. *Aloma. Revista de Psicologia, Ciències de l'Educació i de l'Esport* . 15, 38-46.
- French, K., Nevett, M., Spurgeon, J., Graham, K.; Rink, J., McPherson, S. (1996). Knowledge Representation and Problem Solution in Expert and Novice Youth Baseball Players. *Reserach Quarterly for Exercise and Sport*, 67, 4, 386-395.

Helsen, W.F., Starkes, J.L. (1999). A multidimensional approach to skilled perception and performance in sport. *Applied Cognitive Psychology*, 13, 1-27.

Kline, P. (1991). *Intelligence: The Psychometric View*. Londres. Routledge.

McPherson, S. (1999). Expert-Novice Differences in Performance Skills and Problem Representations of Youth and Adults during Tennis Competition. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 70, 3, 233-251.

Ostrow, A. (ed.) (2001). *Directory of psychological tests in the sport and exercise sciences*. Morgantown: Fitness Information Technology.

Riera, J. (2001). Habilitats esportives, habilitats humanes. *Apunts d'educació Física*, 64, 46-53.

Riera, J. (2005). *Habilidades en el deporte*. Barcelona: Inde.

Starkes, J.L. (1987). Skill in field hockey. The nature of cognitive advantage. *Journal of Sport Psychology*, 9, 146-160.

Ward, P.; Williams, M. (2003) Perceptual and Cognitive Skill Development in Soccer: The Multidimensional Nature of Expert Performance. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 25, 93-111.

Williams, A.M.; Davids, K.; Burwitz, L.; Williams, J.G. (1994). Visual search strategies in experienced and inexperienced soccer players. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 65, 127-135.

Williams, M.; Davids, K. (1995). Declarative knowledge in sport: A By-Product of Experience or a Characteristic of Expertise?. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 17, 259-275.

Wrisberg, C.A. (1993). Levels of performance skill. A R. Singer, M. Murphy, i K. Tennant (Eds.) *Handbook of sport psychology*. Nova York: Macmillan.